УДК [599.323.4:591.5](571.52)

МАТЕРИАЛЫ ПО ФАУНЕ ЭКТОПАРАЗИТОВ ГОРНЫХ ПОЛЕВОК РОДА *ALTICOLA* ТУВЫ И ПРИЛЕЖАЩЕЙ ТЕРРИТОРИИ МОНГОЛИИ

Г. С. Летов, Г. И. Летова

(Тувинская республиканская санитарно-эпидемиологическая станция)

Эпидемиологическое значение некоторых видов горных полевок как носителей возбудителя чумы, их широкое распространение и высокая устойчивая численность обязывают более детально изучать биоценотические связи грызунов рода *Alticola* и их эктопаразитов, на что в свое время обращал внимание И. Г. Иофф (1949). Сообщения о находках на горных полевках Тувы отдельных видов блох имеются в работах И. Г. Иоффа и О. И. Скалона (1954), Н. Д. Емельяновой и Г. И. Летовой (1962, 1963), Н. Д. Емельяновой с соавторами (1963) и др.

Материал для настоящей статьи был собран в 1957—1968 гг. в Туве и на прилежащей территории Монголии в сомонах Бухэ-Мурен, Сагиль, Дубустэ и Баян-ул. Всего отловлено и осмотрено 1865 зверьков *, добыто и разобрано 12 их гнезд, кроме того, блох собирали из выбросов у колоний грызунов. Определено 11 388 блох, 1305 иксодовых клещей и 58 гамазид.

На плоскочерепной полевке (*Alticola strelzovi strelzovi* Kastscheko) найдено 4505 блох, 1230 иксодовых клещей, 8 гамазид. Материал собирали на южных склонах Западного Танну-Ола, на хребте Цаган-Шибэту, в верховьях р. Каргы и в Мунгун-Тайгинском горном районе; на территории Монголии — в пределах Бухэ-Мурен сомона, на склонах горной группы Хархира-Тургунь.

С серебристой монгольской полевки (*A. roylei alleni* Arg.) собрано 2093 блохи и 50 гамазид. В юго-восточной остепненной окраине Тувы зверьков добывали у поселков Эрзин, Самагалтай, Нарын, Морен, Бай-Даг, в местечке Цаган-Тологой; в Монголии — близ Баян-ул сомона.

На серебристой тувинской полевке (*A. r. tuvinicus* Ogn.) найдено 943 блохи (зверьки добыты в Центральной тувинской котловине, в долинах рек Хемчика и Алаша, и на южных склонах Танну-Ола).

С гоби-алтайской полевки (*A. r. barakschini* Ban.) собрано 3847 блох и 75 иксодовых клещей. Полевок отловили в котловинах озер Урюк-Нур и Ачит-Нур и в долинах рек Каргы и Шара-Харагай-Гол. В пределах Монголии материал собирали в Бухэ-Мурен сомоне — на водораздельном хребте, отделяющем бассейны упомянутых озер.

Полевки населяют расселины, трещины и скопления обломков породы у подножья останцев. Колониальный образ жизни горных полевок способствует их процветанию в суровых условиях высокогорного пояса и резко континентального климата. Накапливающиеся в колонии остатки пищи и экскременты постепенно засыпают широкие проемы в камнях, а конкреции из скрепленного мочей кала со временем заклеивают наружные трещины, создавая для зверьков относительно устойчивые и благоприятные микроклиматические условия в глубине каменистых ниш.

---

* Коллекция горных полевок была просмотрена проф. Б. А. Кузнецовым. В настоящем сообщении мы придерживаемся систематического деления рода *Alticola*, предложенного В. Г. Гептнером и О. Л. Рассолимо (1968).

Плоскочерепная и монгольская серебристая полевки так же, как обитатель открытых нагорных степей монгольская пищуха (*Ochotona pricei* Thom.), прикрывают входы в колонию и заготовленные корма мелкими камешками и сухим пометом скота. Однако эта черта не свойственна тувинской серебристой полевке, населяющей каменистые обнажения в поясе распространения лесов.

По нашим данным, в кормовых запасах монгольской серебристой полевки веточки караганы карликовой (*Caragana pygmea* (L.) DC) составляют 25—30%, полыни холодной (*Artemisia frigida* Willd.) — 60—80%. Корм животного происхождения занимает в питании полевок также важное место. В обнаруженных запасах мы нашли кобылок и пчел. Известно, что эти полевки обгладывают и трупы зверьков.

Ведя колониальный образ жизни, полевки устраивают несколько гнезд (обычно два—четыре), расположенных иногда на небольшом расстоянии друг от друга. Иногда в одном гнезде мы находили до пяти взрослых особей (Самагалтай, октябрь, 1963 г.).

Выбранный для жилья участок плоскочерепные полевки используют в течении нескольких лет. По нашим данным, на одном участке в Мунгун-Тайге полевки жили пять лет подряд — с 1958 по 1963 г. Заброшенные колонии горных полевок встречаются вообще редко.

В высокогорном поясе в непосредственной близости от каменистых россыпей и выходов горных пород селится суслик длиннохвостый (*Citellus undulatus* Pall.), являющийся в Мунгун-Тайгинском участке Алтайского очага основным носителем чумы. Выходы нор суслика, нередко расположенные под большими глыбами камней, часто посещают горные полевки. Плоскочерепные полевки обычно попадаются в ловушки, расставленные у входов в норы сурков-тарбаганов (*Marmota sibirica* R.). Пищуха монгольская очень часто, особенно в легко поддающихся разрушению сланцах, вытесняет горных полевок из занятых ими убежищ. Нередко горные полевки и пищухи монгольские заселяют общие стации. В высокогорном поясе плоскочерепная и тувинская серебристая полевки вступают в тесный контакт с пищухой алтайской (*Ochotona alpina* Pall.), образуя в каменистых россыпях совместные поселения. Мы наблюдали также близко расположенные колонии пищухи даурской (*Ochotona daurica* Pall.) и плоскочерепных полевок. Подобные поселения были выявлены на хребтах Хархира, Цаган-Шибэту, Мунгун-Тайга, Танну-Ола, Сангилен. Помимо пищух в контакты с полевками вступают длиннохвостые хомячки (*Cricetulus longicaudatus* Milne-Edw.), красно-серые полевки (*Clethrionomys rufocanus* Sundev.), мелкие хищники. Наконец, следует указать на факты близкого размещения колоний плоскочерепных и гоби-алтайских полевок, плоскочерепных и тувинских серебристых полевок (Мунгун-Тайга, хребты Западный Танну-Ола, Хархира).

Определенный эпизоотологический интерес представляет способность горных полевок затаскивать в свои убежища шкурки и трупы мелких зверьков и птиц. Находки мумифицированных трупов грызунов в колониях полевок являются обычным явлением. В одном из гнезд монгольской серебристой полевки, добытом у поселка Ак-Ерек в октябре 1963 г., мы нашли свежий труп хомячка даурского (*Cricetulus barabensis* Pall.).

В связи с изложенным выше поселения горных полевок и их эктопаразиты могут рассматриваться как своеобразный биоценоз с характерным составом компонентов. В таком биоценозе возможно сохранение чумного микроба, занос которого происходит благодаря обмену эктопаразитами между полевками, а также между ними и другими грызунами.

В отдельных микроочагах зараженность чумой плоскочерепных полевок достигала 9,2%. В эпидемиологическом отношении нельзя не учитывать способность полевок проникать в жилые дома, фермы и другие постройки.

Видовой состав блох горных полевок и распределение их по хозяевам

Пор. №	Вид	Собрано блох (в экз.)			
		с плоско-черепных полевок	с гоби-алтайских полевок	с серебри-стых мон-гольских полевок	с серебри-стых ту-винских полевок
1	*Echidnaphaga oschanini* Wagn.	—	2	—	
2	*Amphalius runatus* I. et R.	9	8	—	—
3	*Ceratophyllus (Gerbillophilus) laeviceps elobii* Wagn.	1	—	—	-
4	*C. (Citellophilus) tesquorum altaicus* Ioff	11	—	—	5
5	*C. (Callopsylla) gaiskii* Vovchinskaja	376	867	-	14
6	*C. (Amalaraeus) penicilliger* Grube	—	—	—	1
7	*C. (Monopsyllus) scaloni* Vovchinskaja	141	479	110	15
8	*C. (Megabothris) rectangulatus* Wahlgren	1	—	—	2
9	*Frontopsylla hetera* Wagn.	102	68	24	4
10	*F. elatoides longa* Mikulin	108	20	—	—
11	*F. elata taishiri* Emeljanova	68	20	168	—
12	*Ctenophyllus (Ochotonobius) hirticrus* I. et R.	10	3	1	
13	*Paradoxopsyllus scorodumovi* Scalon	1389	310	157	352
14	*P.* aff. *alatau* Schw.	—	—	458	—
15	*P. integer* Ioff	36	—	53	24
16	*P. dashidorzhii* Scalon	85	401	—	—
17	*P.* aff. *kalabukhovi* Labunez	2	10	—	—
18	*Amphipsylla kuznetzovi* Wagn	—	—	—	4
19	*A. vinogradovi* Ioff	16	2	4	2
20	*A. longispina* Scalon	4	2	—	1
21	*A. primaris mitis* Iord.	1809	1216	634	410
22	*A. germani* Emeljanova et Letova	—	36	—	—
23	*Leptopsylla (Leptopsylla) nana* Arg.	11	90	9	4
24	*L. (Peromyscopsylla) ostsibirica* Scalon	—	—	—	3
25	*Pectinoctenus pavlovskii* Ioff	10	19	2	—
26	*Wagnerina tecta aemulans* Mik.	—	—	—	39
27	*W. tuvensis* Ioff et Scalon	146	236	395	14
28	*W. antiqua* Scalon	—	—	5	—
29	*Ctenophthalmus (Euctenophthalmus) arvalis* Wagn. et Ioff	—	—	—	5
30	*Rhadinopsylla (Rectofrontia) dahurica* I. et R.	10	23	2	—
31	*R. (Rectofrontia) rothschildi* Ioff	3	—	3	—
32	*R. (Rectofrontia) altaica* Wagn.	86	11	—	9
33	*R. (Rectofrontia) pseudodahurica* Scalon	2	1	—	—
34	*R. (Ralipsylla) li transbaicalica* Ioff et Tifl.	18	2	5	1
35	*Neopsylla bidentatiformis* Wagn.	6	10	12	2
36	*N. mana* Wagn.	37	3	2	10
37	*N. pleskei orientalis* Ioff et Arg.	1	4	—	—
38	*Paraneopsylla* Ioff et Tiil.	5	4	—	8
39	*Catallagia dacenkoi* Ioff	2	—	4	3
40	*C. fetisovi* Vovchinskaja	—	—	45	11
	Всего:	4505	3847	2093	943

В наших сборах блохи горных полевок представлены 40 видами и подвидами. Видовой состав блох, встреченных на горных полевках в Туве и прилежащей территории Монголии, и распределение их по хозяевам представлены в таблице. Фауна блох горных полевок отличается большим разнообразием. На плоскочерепных полевках мы нашли 31, на гоби-алтайских 26, на серебристых монгольских 20 и на серебристых тувинских 23 вида и подвида блох.

Массовыми и общими для всех горных полевок являются *A. p. mitis* и *C. scaloni* (в осенний период — *P. scorodumovi* и *W. tuvensis)*, а для плоскочерепных и гоби-алтайских полевок — также *C. gaiskii*.

Специфическими паразитами горных полевок в Туве и прилегающей территории Монголии, по-видимому, можно считать *C. gaiskii, P.* aff. *alatau, A. germani, W. t. aemulans, P. ioffi, F. e. longa, F. e. taishiri*. Из перечисленных блох *P.* aff. *alatau* найден только на серебристых монгольских полевках, *W. t. aemulans* — на серебристых тувинских полевках, а *A. germani* — на гоби-алтайских полевках.

Большинство же видов блох, обнаруженных на горных полевках, свойственны и другим грызунам.

По экологическим особенностям блохи, встречающиеся на горных полевках, могут быть отнесены к трем экологическим группам, выделенным И. Г. Иоффом и О. И. Скалоном (1954). Половину всех видов составляют блохи грызунов, живущих в скалах и каменистых осыпях (горные полевки, пищухи монгольская, алтайская и северная). В эту группу можно включить блох, приведенных в таблице под номерами 1, 2, 5, 7, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 21, 22, 23, 26, 27, 28, 32, 38. К паразитам степных грызунов — сусликов, песчанок, пищух даурских, узкочерепных и серых полевок, хомячков — относятся блохи, стоящие в таблице под номерами 3, 4, 9, 19, 20, 25, 29, 30, 31, 34, 35, 36, 37. Последние составляют 32,5%. К блохам лесных и луголесных грызунов (преимущественно лесных и серых полевок) относится до 17% видов (номера таблицы 6, 8, 18, 24, 33, 39, 40). Блохи третьей группы наиболее часто встречаются на серебристых тувинских полевках, биотопы которых подчас расположены в лесном поясе. Наличие среди блох горных полевок специфических паразитов сусликов (*C. t. altaicus)*, пищух (*E. oschanini, A. runatus, F. hetera, Ct. hirticrus, P. integer, P. dashidorzhii*, хомячков (*A. vinogradovi, A. longispina, P. pavlovskii)*, песчанок (*C. l. ellobii)*, лесных и серых полевок (*C. penicilliger, C. rectangulatus, A. kuznetzovi, L. ostsibirica, C. dacenkoi)* свидетельствует о многочисленных контактах полевок с другими видами грызунов, что создает возможность переноса инфицированных блох от одних групп животных к другим. В этом отношении представляет интерес паразитирование на горных полевках блох *C. t. altaicus, C. scaloni, F. hetera, Ct. hirticrus, P. scorodumovi, R. l. transbaicalica, N. mana*, от которых в Мунгун-Тайгинском участке Алтайского очага неоднократно выделяли культуру чумы.

Наиболее интенсивный обмен эктопаразитами осуществляется между плоскочерепными и гоби-алтайскими полевками с одной стороны и монгольской пищухой — с другой. Все виды блох, паразитирующие на монгольской пищухе, являются общими для плоскочерепных и гоби-алтайских полевок. Обмен эктопаразитами плоскочерепных и серебристых полевок с длиннохвостым сусликом более интенсивен на высокогорных участках.

Наблюдаются сезонные изменения видового состава блох горных полевок. Наименьшее число видов блох найдено на полевках в зимне-весенний период. В феврале и марте с серебристых монгольских полевок снято всего два вида блох: *A.p. mitis* и *A. vinogradovi*. В мае количество

видов увеличивается до 7—11, а в августе—сентябре достигает 22—27. Сроки сезонных изменений видового состава блох зависят от высоты местности. В течение всего года на полевках встречается *A. p. mitis*. Численность *C. scaloni*, *C. gaiskii*, *F. e. longa* увеличивается в теплое время года. К осени эти блохи почти исчезают. Осенними видами являются *P. scorodumovi*, *P. integer*, *P.* aff. *alatau*, *P.* aff. *kalabukhovi*. К видам, встречающимся осенью и весной, относятся представители родов *Wagnerina* и *Rhadinopsylla*. Общие индексы обилия блох на полевках колебались в пределах: на плоскочерепных — 1,8—4,5; на гоби-алтайских — 3,4—5,0; на серебристых монгольских — 5,4—10,5; на серебристых тувинских — 2,5—9,7. Сравнительно высокие общие индексы обилия блох на горных полевках, по-видимому, зависят от особенностей экологии этих зверьков (постоянство занимаемых ими мест обитаний и др.). Наиболее высокие видовые индексы обилия блох отмечены для *A. p. mitis* (10,5) и для *P. scorodumovi* и *P.* aff. *alatau* (до 5,4).

Бóльшую часть видов блох горных полевок составляют монгольско-алтайские формы — *C. scaloni*, *C. gaiskii*, *F. e. taishiri*, *P. scorodumovi*, *P. dashidorhii*, *P.* aff. *kalabukhovi*, *A. longispina*, *W. tuvensis*, *W. antiqua*. Их преобладание особенно проявляется в фауне блох монгольской серебристой, гоби-алтайской и плоскочерепной полевок, основная часть ареала которых находится в Монголии, а северная и западная граница распространения проходит в Туве по южным склонам хребтов Сангилена и Танну-Ола, включая Мунгун-Тайгинский горный узел Юго-Восточного Алтая. Влияние монгольской фауны блох на видовой состав блох серебристых тувинских полевок ослаблено естественной преградой в виде Западного и Восточного Танну-Ола, отделяющих основную часть ареала этой полевки. Среди блох серебристой тувинской полевки найдено больше, чем у других горных полевок, элементов сибирской лесной фауны — *C. rectangulatus*, *A. kuznetzovi*, *L. ostsibirica*, *C. dacenkoi*.

Кроме блох на горных полевках обнаружены иксодовые, гамазовые и краснотелковые клещи. Иксодовые клещи представлены одним видом *Dermacentor nuttalli* Ol. Найденные гамазовые клещи принадлежат к шести видам: *Poecilohirus necrophori* Vitzthum, *Haemolaelaps glasgowi* Ewing, *Eulaelaps cricetuli* Vitzhum, *Haemogamasus mandschuricus* Vitzthum, *H. ambulans* Thorell, *Hg. kitanoi* Asanuma. Численность гамазовых клещей на горных полевках незначительна. Все названные виды гамазид обнаружены на зверьках в единичных экземплярах.

ВЫВОДЫ

1. Жилища горных полевок отличаются постоянством занятости. В подавляющем большинстве борьбой за убежище предопределяются внутривидовые и межвидовые контакты зверьков. Горные полевки вступают в контакты с сурками, сусликами длиннохвостыми, пищухами (монгольской, даурской, алтайской и северной), серыми и лесными полевками и другими грызунами.

2. В высокогорных очагах чумы при эпизоотии среди основных ее носителей некоторые виды полевок вовлекаются в эпизоотийную цепь.

3. Видовой состав блох горных полевок отличается большим разнообразием. Массовыми видами являются *A. p. mitis*, *C. scaloni*, *C. gaiskii*, *W. tuvensis*, *P. scorodumovi*. К блохам, встречающимся только на горных полевках, можно отнести *C. gaiskii*, *A. germani*, *W. t. aemulans*, *P. ioffi*, *F. e. longa*, *F. e. taishiri*, *P.* aff. *alatau*. Большинство блох, паразитирующих на горных полевках, свойственно целому ряду других грызунов высокогорий.

4. Половина всех видов блох, обнаруженных на горных полевках, относится к блохам грызунов, живущих в скалах и каменистых осыпях. Блохи степных грызунов составляют 32,5%, луго-лесных — 17,5%. Наиболее разнообразен видовой состав блох в августе и сентябре. В зимний период на горных полевках паразитирует в основном *A. p. mitis*.

5. Наличие среди блох горных полевок специфических паразитов других грызунов — сусликов, пищух, хомячков, песчанок, серых и лесных полевок свидетельствует о существовании многочисленных и тесных контактов этих зверьков с другими видами грызунов, что, в свою очередь, обуславливает обмен их эктопаразитов. Наиболее интенсивно обмен блохами происходит между гоби-алтайскими и плоскочерепными полевками, с одной стороны, и монгольскими пищухами — с другой.

6. Большинство видов блох, обнаруженных на горных полевках, составляет монгольско-алтайские формы. Элементы сибирской лесной фауны найдены среди блох серебристой тувинской полевки.

7. Кроме блох на горных полевках паразитируют иксодовый клещ *D. nuttalli* и гамазиды *P. necrophori, Hg. glasgowi, E. cricetuli, Hg. mandschuricus, Hg. ambulans, Hg. kitanoi*.

ЛИТЕРАТУРА

Гептнер В. Г. и Рассолимо О. Л. 1968. Видовой состав и географическая изменчивость горных полевок рода Articola Blanford, 1881. Сб. тр. Зоол. музея МГУ, т. X.

Иофф И. Г. 1949. Эктопаразиты. Фауна, экология и эпидемиологическое значение. В. 1. М.

Иофф И. Г. и Скалон О. И. 1954. Определитель блох Восточной Сибири, Дальнего Востока и прилегающих районов. М.

Емельянова Н. Д., Жовтый И. Ф., Терещенко О. Н., Короткова Г. И. 1963. Материалы к изучению эктопаразитов грызунов Тувы. Сообщение 1. Блохи. Изв. Иркутского гос. н.-и. противочумного ин-та Сибири и ДВ, т. XXV.

Емельянова Н. П. и Летова Г. И. 1962. Новые афаниптерологические находки в Туве и сопредельных районах. Докл. Иркутского гос. н.-и. противочумного ин-та Сибири и ДВ, в. 4.

Их же. 1963. Описание *Amphipsylla germani* sp. nov. (Suctoria). Изв. Иркутского гос. н.-и. противочумного ин-та Сибири и ДВ, т. XXV.

Поступила 18.II 1969 г.

DATA TO THE FAUNA OF ECTOPARASITES OF MOUNTAIN FIELD-VOLES FROM THE *ALTICOLA* GENUS IN TUVA AND ADJUCENT TERRITORIES OF MONGOLIA

G. S. Letov, G. I. Letova

(The Republican Sanitary-Epidemiological Station, Tuva)

Summary

On the mountain field-voles from the *Alticola* genus, inhabiting Tuva and adjucent territories of Mongolia, 40 species of fleas, one species of Ixodoidea and 6 species of Gamasoidea mites parasitize. Among fleas 7 species are specific parasites, the rest are met on the other rodents. Specific composition of fleas testifies to wide interspecific contacts of the mountain field-voles with other rodents. Most fleas belong to the Mongolian-Altai forms. *Alticola strelzovi strelzovi* Kastschenko are the carriers of plague in Tuva.